

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-120089

(P2004-120089A)

(43) 公開日 平成16年4月15日(2004.4.15)

(51) Int.Cl.⁷

HO4N. 7/173

H04N 5/44

H04N 5/445

F 1

HO4N 7/173 630

H04N 5/44

H04N 5/445

テーマコード (参考)

5C025

5C064

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 20 頁)

(21) 出題番号 特願2002-277492 (P2002-277492)

(22) 出題日 平成14年9月24日 (2002. 9. 24)

(71) 出題人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100090538

弁理士 西山 恵三

(74) 代理人 100096965

弁理士 内尾 裕一

(72) 発明者 沓名 正樹

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ

ノン株式会社内

(72) 堯明者 水留 敦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ

ン株式会社内

Fターム(参考) 5C025 BA21 BA28 CA03 CA09 DA10

5C064 BA07 BB05 BC06 BC10 BC18

BC23 BD02 BD08 BD13

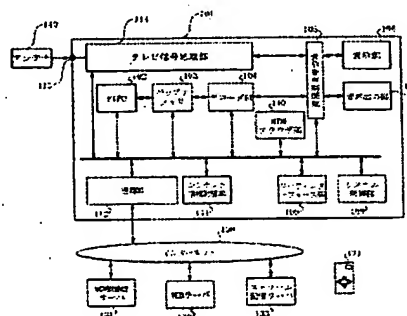
(54) 【発明の名称】 受信装置

(57)【要約】

【課題】ストリームコンテンツとテレビジョン放送とを容易に切り替えて視聴可能とする。

【解決手段】本発明によれば、ネットワークを介してストリーム放送を受信している際に、テレビジョン放送へのチャンネル切り替えの指示があった場合、テレビジョン放送に係る映像へ表示を切り替えると共に、ストリーム放送の受信を一時中断する構成とした。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワークを介してストリーム放送を受信する通信手段と、
テレビジョン放送を受信する受信手段と、
前記ストリーム放送に係る映像データと前記テレビジョン放送に係る映像データとを表示装置に出力する出力手段と、
放送チャンネルの切り替えを指示する切り替え指示手段と、
前記ストリーム放送の受信中における、前記切り替え指示手段による前記テレビジョン放送へのチャンネル切り替えの指示に応じて、前記受信手段により受信されたテレビジョン放送に係る映像データを前記表示装置に出力するよう前記出力手段を制御すると共に、前記ストリーム放送の受信を一時中断するよう前記通信手段を制御する制御手段とを備える受信装置。 10

【請求項 2】

前記出力手段は前記ストリーム放送に係る映像データと前記テレビジョン放送に係る映像データのうちの一方を選択して前記表示装置に出力することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記切り替え指示手段による前記テレビジョン放送へのチャンネル切り替えの指示に応じて、前記ストリーム放送に係る映像データに代わって前記テレビジョン放送に係る映像データを出力するよう前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 2 記載の受信装置。 20

【請求項 4】

前記制御手段は更に、前記切り替え指示手段による前記テレビジョン放送から前記ストリーム放送へのチャンネル切り替えの指示に応じて、前記ストリーム放送の受信を前記中断された位置より再開するよう前記通信手段を制御すると共に、前記通信手段により受信が再開されたストリーム放送に係る映像データを出力するよう前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 5】

前記切り替え指示手段は前記ストリーム放送への切り替えを指示するための単一の操作キーを有し、この単一の操作キーの操作に応じて前記ストリーム放送へのチャンネル切り替えの指示を出力することを特徴とする請求項 4 記載の受信装置。 30

【請求項 6】

前記受信を中断したストリーム放送の配信元の前記ネットワーク上における位置を示すコンテンツ情報を記憶する記憶手段を備え、前記通信手段は前記記憶手段に記憶されたコンテンツ情報に基づいて前記ストリーム放送の受信を再開することを特徴とする請求項 4 記載の受信装置。

【請求項 7】

前記切り替え指示手段は、複数チャンネルの前記テレビジョン放送にそれぞれ対応した複数のチャンネル指定キーを有し、これら複数のチャンネル指定キーのいずれかの操作に応じて前記テレビジョン放送へのチャンネル切り替えの指示を出力することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。 40

【請求項 8】

前記制御手段は更に、前記通信手段により受信中の第 1 のストリーム放送とは異なる番組の第 2 のストリーム放送へのチャンネル切り替えの指示に応じて、前記第 1 のストリーム放送の受信を一時中断し、前記第 2 のストリーム放送の受信を開始するよう前記通信手段を制御すると共に、前記第 2 のストリーム放送に係る映像データを出力するよう前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 9】

前記制御手段は更に、前記第 2 のストリーム放送の受信中における前記テレビジョン放送へのチャンネル切り替えの指示に応じて、前記第 2 のストリーム放送の受信を一時中断す 50

るよう前記通信手段を制御すると共に、前記受信手段により受信されたテレビジョン放送に係る映像データを出力するよう前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 8 記載の受信装置。

【請求項 10】

前記制御手段は更に、前記第 1 のストリーム放送あるいは前記第 2 のストリーム放送の受信が中断していることを示す情報を前記表示装置に出力するよう前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 9 記載の受信装置。

【請求項 11】

前記制御手段は更に、前記第 1 のストリーム放送又は前記第 2 のストリーム放送へのチャンネル切り替えの指示に応じて、前記第 1 のストリーム放送又は前記第 2 のストリーム放送の受信をそれぞれ前記中断した位置より再開するよう前記通信手段を制御することを特徴とする請求項 9 記載の受信装置。 10

【請求項 12】

前記制御手段は更に、前記第 1 のストリーム放送あるいは前記第 2 のストリーム放送の受信が中断していることを示す画像情報を前記表示装置に表示するよう前記出力手段を制御し、前記切り替え指示手段は前記表示装置に表示された前記第 1 のストリーム放送及び第 2 のストリーム放送に対応した前記画像情報のうちの一方を選択することにより前記第 1 のストリーム放送又は前記第 2 のストリーム放送へのチャンネル切り替えの指示を出力することを特徴とする請求項 11 記載の受信装置。

【請求項 13】

前記制御手段は、前記第 1 のストリーム放送の受信を再開したことに応じて前記第 1 のストリーム放送に対応した前記画像情報の表示を消去すると共に、前記第 2 のストリーム放送の受信を再開したことに応じて前記第 2 のストリーム放送に対応した前記画像情報の表示を消去するよう前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 12 記載の受信装置。 20

【請求項 14】

前記制御手段は、前記ストリーム放送から前記にテレビジョン放送へのチャンネル切り替えの指示に応じて、前記ストリーム放送の受信が中断していることを示す情報を前記表示装置に出力するよう前記出力手段を制御することを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。

【請求項 15】

前記ネットワークはインターネットであり、前記ストリーム放送は前記インターネットに接続されたサーバより配信されることを特徴とする請求項 1 記載の受信装置。 30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、受信装置に関し、特には、ネットワークを介してストリーム放送を受信可能な装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、映像・音声データの圧縮技術の向上と、ADSLや光ファイバーを用いたネットワーク回線の大容量化に伴い、インターネット回線を介してサーバから映像・音声データを配信するインターネット放送が実現されている。 40

【0003】

また、インターネット放送に関して、始めにデータを数秒間バッファリング処理するだけで再生が始まり、以降、継続的にデータを受信しながら再生を続けることが可能なストリーミング再生と呼ばれる技術が普及している。なお、この様なストリーミング再生を利用して視聴できる番組を、ストリームコンテンツと呼び、サーバからインターネットを介して送信される映像・音声データをストリームデータと呼ぶことにする。

【0004】

この様なインターネット放送は、現在パーソナルコンピュータにより視聴するのが一般的である。一方、地上波テレビ放送やBSデジタル放送など通常のテレビ放送は専用のテレ 50

ビ受信機により視聴している。

【0005】

そこで、テレビ受信機に対してインターネット接続機能を設け、テレビ受信機のみで通常のテレビジョン放送とインターネット放送とを視聴することが、例えば、特開2001-94966で提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、一台のテレビ受信機にてインターネット放送と通常のテレビジョン放送とを視聴しようとした場合、以下の様な問題が考えられる。

【0007】

10

即ち、ストリームコンテンツの視聴を中断してテレビジョン放送番組を視聴する場合、再生中のストリームコンテンツの一時停止操作、テレビ視聴画面への切り替え操作、更には、所望のテレビ番組へのチャンネル切り替え操作などを行う必要があり、非常に手間がかかることになる。

【0008】

本発明は前述の如き問題を解決することを目的とする。

【0009】

本発明の他の目的は、ストリームコンテンツとテレビジョン放送とを容易に切り替えて視聴可能とする処にある。

【0010】

20

【課題を解決するための手段】

前述の課題を解決するため、本発明にあつては、ネットワークを介してストリーム放送を受信する通信手段と、テレビジョン放送を受信する受信手段と、前記ストリーム放送に係る映像データと前記テレビジョン放送に係る映像データとを表示装置に出力する出力手段と、放送チャンネルの切り替えを指示する切り替え指示手段と、前記ストリーム放送の受信における、前記切り替え指示手段による前記テレビジョン放送へのチャンネル切り替えの指示に応じて、前記受信手段により受信されたテレビジョン放送に係る映像データを前記表示装置に出力するよう前記出力手段を制御すると共に、前記ストリーム放送の受信を一時中断するよう前記通信手段を制御する制御手段とを備える受信装置が提示される。

【0011】

30

【発明の実施の形態】

(第1の実施形態)

以下、図面を用いて本発明の実施形態について詳細に説明する。

【0012】

図4は本発明にかかるテレビ受信システムの構成を示すブロック図である。

【0013】

図4のシステムは、受信機101及びリモコン134から構成される。

【0014】

回線接続を行いインターネット130の利用を提供する回線接続サーバ131と、HTML文書情報を保持し、HTML文書情報を送信するWEBサーバ132と、コンテンツのストリームデータを保持し、ストリームデータを送信するストリーム配信サーバ133、及び、これら回線接続サーバ131、WEBサーバ132、ストリーム配信サーバ133と通信してストリームデータを受信する受信機101とが、インターネット130にそれぞれ接続されている。

【0015】

まず、受信機101の内部ブロックを説明する。

【0016】

通信部112はインターネット130を利用するために回線接続サーバ131に接続し、WEBサーバ132からHTML文書情報やコンテンツ情報を受信する。加えて、ストリーム配信サーバ133との間では、セッションの確立要求及び応答の通信を行い、コンテ 50

コンテンツの再生等の制御要求及び応答の通信を行い、ストリームデータの受け渡しを行う。

【0017】

HTMLブラウザ部110は後述するシステム制御部108からの指示により、通信部112から受け取ったHTML文書情報を保持し、このHTML文書情報やユーザIF部109からのフォーカス位置情報に基づいて表示画面を構成して表示音声制御部105へ出力する。また、システム制御部108より選択決定要求を受けた場合、画面上でフォーカスしている画像領域のリンク情報に基づき、通信部112を介してWEBサーバ132と通信してコンテンツ情報やHTML文書情報を取得する。

【0018】

FIFO (First In First Out) メモリ102は、通信部112を介して受信するストリームデータを比較的短い所定時間分だけ一時的に蓄積した後、後段のバッファメモリ103に渡す。バッファメモリ103はFIFO102からのストリームデータを蓄積し、デコーダ104へ順次渡す。デコーダ104は受け取ったストリームデータの復号及び再生処理を行い、表示音声制御部105へ出力する。

【0019】

一方、アンテナ140はデジタルテレビ放送波を受信し、入力端子113を介してテレビ信号処理部114に出力する。テレビ信号処理部114はアンテナ140から入力したデジタルテレビ信号を受信し、システム制御部108からのチャンネル切り替え要求を受けて所望のチャンネル番組の映像データ及び音声データをデコードし、表示音声制御部105へ出力する。尚、本形態において、アンテナ140及びテレビ信号処理部114はデジタルテレビ放送波のみを扱っているが、アナログテレビ放送の受信機能を持つことも勿論可能である。

【0020】

表示音声制御部105はシステム制御部108の指示により、図2のポータルサイトに係るHTML画面、あるいは、図3のストリーム視聴画面、テレビ視聴画面を生成すると共にこれらを切り替えて、それぞれ画面の映像データと音声データを表示部106と音声出力部107に出力する。

【0021】

コンテンツ情報記憶部111は、受信したコンテンツ情報を保持する。

【0022】

また、ユーザインターフェース部109（以下、ユーザIF部と呼ぶ）は、リモコン134からのポータルサイトボタン操作信号、フォーカス移動ボタン操作信号、決定ボタン操作信号、ストリームコンテンツボタン操作信号、テレビチャンネル切り替え信号、ストリームの再生、停止等の制御信号に応じて、それぞれポータルサイトのURLへのアクセスを指示するポータルサイトアクセス要求、フォーカス位置情報、選択決定要求、ストリームコンテンツ視聴画面切り替え要求、テレビ視聴画面切り替え要求、及び各種制御要求をシステム制御部108に渡す。尚、本形態においてはリモコン134により各種の指示を与えるが、受信機101本体に各操作ボタンを設ける構成でもよい。

【0023】

システム制御部108は、ユーザIF部109からのポータルサイトアクセス要求、フォーカス位置情報、選択決定要求をHTMLブラウザ部110に出力し、WEBサーバ132と通信するようHTMLブラウザ部110を制御する。また、HTMLブラウザ部110が取得したコンテンツ情報をコンテンツ情報記憶部111に格納する。

【0024】

また、ストリーム配信サーバ133に対してストリームデータの再生、停止等を要求し、通信部112が受信したストリームデータをFIFO102へ渡すと共に、そのタイムスタンプ情報を監視し、ストリームデータを受信する度にタイムスタンプ情報を内部のメモリに格納する。また、システム制御部108はユーザIF部109からのテレビチャンネル切り替え信号等により、表示音声制御部105からの出力画像を切り替える。

【0025】

また、ストリームデータの再生状態を示す1ビットの再生フラグを生成して内部のレジスタに記憶する。ここで、再生フラグが0ならばストリームコンテンツの再生を終了したことを示し、再生フラグが1ならばストリームコンテンツの再生を開始したことを示している。但し、初期値は0であり、ユーザが再生停止を指示した場合やストリーム再生終了時に0にする。

【0026】

また、システム制御部108は通信部112、HTMLブラウザ部110、FIFO102、バッファ部103、デコーダ部104、表示音声制御部105、ユーザIF部109を制御する。

【0027】

図3はリモコン134の様子を示す図であり、赤外線コマンド送信部301、電源ボタン302、停止ボタン303、一時停止ボタン304、再生ボタン305、巻き戻しボタン306、早送りボタン307、ポータルサイトボタン308、ストリームコンテンツボタン323、テレビチャンネルボタン314-322、フォーカス移動ボタン309、310、311、312、決定ボタン313とで構成される。

【0028】

電源ボタン302は受信機101の電源を投入、切断するトグル式ボタンであり、ポータルサイトボタン308は所定のポータルサイトに接続し、ポータルサイト画面の表示を指示するボタンである。フォーカス移動ボタン309、310、311、312はポータルサイト画面においてフォーカスの移動を指示するボタンであり、決定ボタン313はフォーカスした部分の選択を指示するボタンである。停止ボタン303、一時停止ボタン304、再生ボタン305、巻き戻しボタン306、早送りボタン307はストリームコンテンツの各種制御ボタンである。ストリームコンテンツボタン323はストリームコンテンツの視聴画面への切り替えを指示するボタンである。TVチャンネルボタン314-322は所望のTVチャンネルの視聴画面への切り替えを指示するボタンである。そして、リモコン134は、以上の各種ボタンの操作信号を送信部301から赤外線等によりユーザIF部109へ送信する。

【0029】

次に、図1の装置におけるストリーム放送の受信及びデジタルテレビ放送の受信処理について説明する。

【0030】

電源投入後、リモコン134により所望のTVチャンネルを指定すると、システム制御部108はテレビ信号処理部114を制御し、指定されたチャンネルのTV放送信号を受信し、指定された番組の画像データと音声データを得る。そして、システム制御部108は表示音声制御部105を制御し、テレビ信号処理部114からの画像信号に基づいて生成した表示画面のデータを表示部106に出力すると共に、音声データを音声出力部107に出力する。

【0031】

また、この様にテレビ番組を視聴中にユーザがリモコン134のポータルサイトボタン308を操作すると、ユーザIF部109がポータルサイト接続要求信号をシステム制御部108に出力する。その信号を受けたシステム制御部108は通信部112に対してポータルサイト接続を指示し、通信部112を介して回線接続サーバ131とインターネット回線を接続する。

【0032】

次に、通信部112を介してWEBサーバ132からポータルサイトのHTML文書を取得するよう、HTMLブラウザ部110を制御する。HTML文書を取得したHTMLブラウザ部110はHTML画面を生成し、表示音声制御部105に出力する。システム制御部108は表示音声制御部105を制御し、図4の如きポータルサイト画面401を表示部106に出力する。

【0033】

10

20

30

40

50

次に、ユーザがリモコン134を操作して、ポータルサイトの表示画面401上でフォーカスを移動して「自然」406を選択すると、HTMLブラウザ部110によって、図4の如く自然カテゴリに関するコンテンツのサムネイル画像、359、360、361、362を表示する。更に、この表示画面上でフォーカス移動ボタン309、310、311、312を操作することにより、「野生の大国」409にフォーカス403を移動させ、更に決定ボタン313を操作すると、ユーザIF部109が決定要求信号をシステム制御部108に出力する。

【0034】

その信号を受けたシステム制御部108は、コンテンツ情報を取得するようHTMLブラウザ部110を制御し、選択されたコンテンツに関するストリーム配信サーバの位置やコンテンツ名、プロトコルが記述されているコンテンツ情報を取得する。そして、取得したコンテンツ情報をコンテンツ情報記憶部111に格納する。 10

【0035】

続いて、システム制御部108は、取得したコンテンツ情報を元に、コンテンツ情報に指定されたストリーム配信サーバ133に対し接続（セッション）を確立し、再生フラグ記憶部116の再生フラグを1にする。このとき、RTSP（Real Time Streaming Protocol）等のプロトコルによりストリームコンテンツの再生、停止、早送り、巻き戻し棟の制御が可能となる。

【0036】

再生要求に応じたストリーム配信サーバ133はコンテンツの再生終了時間等の情報を含む応答を送信し、UDP（User Datagram Protocol）等のプロトコルによってストリームデータの送信を開始する。システム制御部108はこのとき送信された再生終了時間の情報を内部のメモリに記憶する。また、ストリーム配信サーバ133からコンテンツデータの配信が開始されると、これをFIFO102、バッファメモリ103を介してデコーダ104に送ってデコードし、表示音声制御部106に出力する。そして、システム制御部108は表示音声制御部105を制御して、テレビ放送の表示画面から、デコーダ104からのストリームコンテンツの表示画面に切り替え、デコーダ104からの画像データを表示部106に出力すると共に、デコーダ104からの音声データを音声出力部107に出力する。 20

【0037】

また、システム制御部108は、ストリームデータを受信する度にこのストリームデータに付加されたタイムスタンプ情報を検出し、内部のメモリに記憶する。 30

【0038】

図5はストリーム放送の表示画面の様子を示す図であり、本形態では、受信しているストリーム放送の再生終了時間と現在受信中のストリームデータのタイムスタンプより現在の再生位置を示すバー情報422を表示する。

【0039】

そして、システム制御部108は、バッファメモリ103に記憶されているストリームデータのデータ量を監視しながら、通信部112を介して所定量づつストリームデータの送信要求及び受信を繰り返し、受信されたストリームデータの再生処理及びタイムスタンプの記憶処理を繰り返す。 40

【0040】

その後、図8の画面431の如きストリームコンテンツの視聴中に、TV番組を視聴するためにユーザがリモコン134のチャンネルボタン319を操作すると、まず、システム制御部108はテレビ信号処理部114を制御し、チャンネル「BS8」の放送データを受信し、受信したTV放送番組の映像、音声データを得る。

【0041】

次に、再生フラグが1であることから、ストリームコンテンツを視聴中であると判断し、視聴を中断するため、コンテンツ情報記憶部111中のコンテンツ情報を元に、通信部112を介してストリーム配信サーバ133に対し一時停止を要求する。 50

【0042】

そして、システム制御部108は表示音声制御部105を制御し、表示部105の表示画面をテレビ信号処理部114からのTV放送番組の画像データに切り替える。このときの表示画面の様子を図6の画面440に示す。

【0043】

ストリーム配信サーバ133は、一時停止要求を受けるとストリームコンテンツデータの送信を停止すると共に、要求先の受信機のIDと停止位置情報、例えばタイムスタンプを対応付けて保持する。

【0044】

次に、この様にストリームデータの再生を中断してTV放送番組を表示している状態で、ストリームデータの再生を再開する際の処理について説明する。 10

【0045】

TV放送番組を表示している状態でユーザがリモコン134のストリームコンテンツボタン323を操作すると、システム制御部108は再生フラグの値を調べる。ここでは再生フラグが1であるので、先に視聴を中断したストリームコンテンツがあると判断し、その続きから再生を開始するため、システム制御部108はコンテンツ情報記憶部111中のコンテンツ情報を元に、ストリーム配信サーバ133に対し再生を要求する。

【0046】

ストリーム配信サーバ133は受信機101からの再生要求を受けると、送信された受信機のIDと先に保持していたIDとを比較し、対応する再生開始位置よりストリームデータの送信を再開する。 20

【0047】

システム制御部108は受信部112によりストリームデータを受信すると、これをFIFO102、バッファメモリ103を介してデコーダ104に送り、ストリームコンテンツの画像データを生成して表示音声制御部105に出力する。そして、表示音声制御部105を制御して、表示部106の表示画面をTV放送番組からストリームコンテンツの画像に切り替える。

【0048】

図2は、ユーザがポータルサイト画面においてコンテンツを選択操作した時の、受信機101のシステム制御部108が行う処理を示すフローチャートである。 30

【0049】

まず、ポータルサイト上のコンテンツを選択決定する決定要求信号をユーザIF部109から受信すると、HTMLブラウザ部110にフォーカス位置情報と決定要求を出力し、選択されたストリームコンテンツに関するコンテンツ情報を取得する（ステップS201）。そして、取得したコンテンツ情報をコンテンツ情報記憶部111に格納する（ステップS202）。

【0050】

次に、そのコンテンツ情報に基づきストリーム配信サーバ133とセッションを確立し（ステップS203）、ストリーム配信サーバ133に対して再生を行うように要求して（ステップS204）、再生フラグを1に変更する（ステップS205）。次に、表示音声制御部105の出力をデコーダ部104からの画像データ、即ちストリーム視聴画面に変更し、処理を終了する（ステップS206）。 40

【0051】

図7は、リモコン134のチャンネルボタン319を操作した際のシステム制御部108が行う処理を示すフローチャートである。

【0052】

ユーザIF部109を介してチャンネルボタン319を操作した信号を受信すると、チャンネルボタン319に対応するチャンネル番号の放送データをデコードするようテレビ信号処理部114を制御する（ステップS701）。次に、再生フラグをチェックし（ステップS702）、再生フラグが1ならば、ストリーム配信サーバ133に対して一時停止 50

要求を行う（ステップS703）。そして、表示音声制御部105を制御して表示部105の表示画面をテレビ信号処理部114からのTV放送番組の画面に変更する。また、ステップS702において、再生フラグが0である場合、テレビ信号処理部104を制御し、指定されたチャンネルのデータを受信して表示部105に表示する（ステップS705）。

【0053】

図8は図7においてTV放送番組に切り替えた後、ストリームコンテンツボタン323を操作した際のシステム制御部108が行う処理を示すフローチャートである。

【0054】

ユーザIF部109を介してストリームコンテンツボタン323を操作した信号を受信すると、再生フラグをチェックし（ステップS801）、再生フラグが0ならばコンテンツ情報記憶部111に記憶されているコンテンツ情報に基づき、ストリーム配信サーバ133に対してストリームデータの再生を要求する（ステップS802）。そして、ストリームデータを受信すると、表示音声制御部105を制御して、表示部105の表示画面をデコーダ104からのストリーム放送画面に切り替える（ステップS803）。また、ステップS801において、再生フラグが0である場合、再生を一時中断しているストリームコンテンツが存在しないと判断して処理を終了する。

【0055】

このように、本形態では、ストリームコンテンツの視聴から、TV放送番組の視聴に切り替える際、TVチャンネルの切り替え操作のみで所望のチャンネルのTV放送番組を表示することが可能である。また、その後、ストリームコンテンツボタンの操作のみで、ストリームコンテンツの視聴画面に切り替えることができる。そして、このとき、以前に視聴を停止した位置の続きからストリームコンテンツの視聴を再開することが可能である。

【0056】

（第2の実施形態）

次に、第2の実施形態について説明する。図9は、本形態に係る受信システムの構成を示すブロック図であり、図1と同様の構成は同一番号を付してある。

【0057】

まず、受信機101の内部ブロック図を説明する。

【0058】

本形態では、FIFO102、バッファメモリ103、デコーダ104はそれぞれ、複数チャンネル分のストリームデータを処理可能な機能を持つ。

【0059】

テーブル記憶部117は図10の如きテーブルを保持する。図10のテーブルは、1から順番に割り付けられたコンテンツNo.と、コンテンツNo.に対応する再生状態と、コンテンツNo.に対応するコンテンツ情報とから構成される。尚、再生状態は、図10(a)に示すように、初期値や、ユーザが停止要求を行った時や、ストリーム再生終了時に「終了」になり、その時のコンテンツ情報は不定値である。また、再生状態はこの他に、「一時停止」及び「再生」という値をとる。

【0060】

アイコン発生器115は、ストリームコンテンツの視聴を中断したことを示すアイコン画像を生成する。フォーカス発生器116は、アイコン画像に描画するフォーカス画像を生成する。

【0061】

次に、本形態の受信装置101におけるシステム制御部108について説明する。

【0062】

システム制御部108はリモコン134からの指示に応じてテーブル記憶部117のテーブルの値を変更する。そして、テーブル中のコンテンツ情報に従い、ストリーム配信サーバ133に対し、再生や一時停止などを要求すると共に、テーブル中の状態に従いアイコン発生器115で生成したアイコン画像をフォーカス発生器116からのフォーカス画像

と共に表示音声制御部105に出力する。

【0063】

図11は、本形態におけるリモコン134を示す図である。図11のリモコンは、図3のリモコン134に対してストリームコンテンツボタン323を除いた構成となっている。

【0064】

次に、ストリーム放送データの受信切り替えに伴う本形態の処理について説明する。

【0065】

前述のように、ポータルサイトの接続が指示され、図4の如きポータルサイト画面を表示部105に表示している際に、ユーザが、コンテンツ「野生の大国」409の選択操作を行うと、HTMLブラウザ部110によりWEBサーバ132から、コンテンツ情報

10

「rtsp://audio.contents.com/yasei_no_taikoku/audio.en
、rtsp://video.contents.com/yasei_no_taikoku/video」

を取得する。

【0066】

システム制御部108は、テーブル記憶部117のテーブルにおいて、再生状態が「終了」であるコンテンツ、例えば図10(a)におけるNo. 1に対応するコンテンツ情報に格納する。

【0067】

20

そして、システム制御部108は、取得したコンテンツ情報に基づいてストリーム配信サーバ133に対しセッションを確立した後、ストリームコンテンツの再生要求を行い、図10(a)に示したテーブルにおけるコンテンツNo. 1の再生状態の値を「再生」に変更する。再生要求に応じたストリーム配信サーバ133は、ストリームデータの送信を開始する。この時テーブル記憶部117に記憶されているテーブルを図10(b)に示す。次に、システム制御部108は、表示音声制御部105を制御し、表示部106の表示画面をストリームデータの視聴画面に切り替え、図5の如く受信したストリームデータを再生表示する。

【0068】

この様にストリームデータの視聴を続けた後、図12の画面601の如きストリーム視聴画面において、TV放送番組を視聴するためにリモコン134のチャンネルボタン319を操作すると、システム制御部108は第1の実施形態と同様にテレビ信号処理部114を制御し、チャンネル「BS8」のデータを受信してデコード処理を行う。

30

【0069】

このとき、システム制御部108は、ストリームコンテンツの再生を中断するため、テーブル記憶部117において再生状態が「再生」である図10(b)のコンテンツNo. 1を探し出し、次に、コンテンツNo. 1に対応したコンテンツ情報に指定されたストリーム配信サーバ133に対し、一時停止を要求する。一時停止要求を受けたストリーム配信サーバ133はストリームデータの送信を中断し、システム制御部108は、テーブル記憶部117のテーブルにおけるコンテンツNo. 1の再生状態を「一時停止」に変更する。この時のテーブルの様子を図10(c)に示す。

40

【0070】

そして、システム制御部108は、表示音声制御部105を制御して表示部106の表示画面をTV放送番組の視聴画面に切り替える。更に、テーブル記憶部117のテーブルにおいて再生状態が「一時停止」のコンテンツNo. 1を検索し、そのNo. を元にアイコン発生器115を制御してストリームデータの再生を中断したことを示すアイコン画像を生成すると共にフォーカス発生部116を制御してフォーカス画像を生成し、このアイコン画像及びフォーカス画像を多重してTV放送番組の視聴画面上に合成表示する。

【0071】

図12の画面611はこのときの表示画面の様子を示している。画面611において、6

50

12はアイコン画像、613はフォーカス画像である。尚、本形態では、複数のアイコンを表示した時に区別できるようアイコン612に「ストリーム1」と記述しているが、他の画像でも構わない。

【0072】

そして、このTV視聴画面上でリモコン134を操作してアイコン612を選択した場合には、システム制御部108はテーブル記憶部117に記憶されたテーブルよりストリーム1に対応したコンテンツ情報に指示されたコンテンツ配信サーバ133に対してストリームデータの送信を要求し、ストリームデータが送信されるとこれをデコーダ104によりデコードし、TV放送番組の視聴画面に代わってストリームコンテンツの視聴画面を表示部106に表示する。

10

【0073】

また、図12の画面611を表示している状態で、ユーザがリモコン134のポータルサイトボタン308操作すると、システム制御部108はHTMLブラウザ部110を制御し、再び図4の如きポータルサイト画面を生成して表示部106に表示する。そして、図13の如く、ユーザがコンテンツ「植物百選」812にフォーカス803を移動させ選択操作を行うと、HTMLブラウザ部110によりWEBサーバ132から、コンテンツ情報

```
「rtsp://audio.contents.com/shokubutsu_hy  
akusen/audio.en  
, rtsp://video.contents.com/shokubutsu_hy  
akusen/video」
```

20

を取得する。そして、テーブル記憶部117のテーブルにおいて再生状態が「終了」であるコンテンツ、ここでは図10(c)におけるNo. 2に対応するコンテンツ情報欄に格納する。

【0074】

次に、システム制御部108は、取得したコンテンツ情報に基づいてストリーム配信サーバ133に対しセッションを確立した後、ストリームコンテンツの再生を要求する。そして、図10(c)に示したコンテンツNo. 2の再生状態を「再生」に変更する。再生要求を受けたストリーム配信サーバ133はストリームデータの送信を開始する。この時テーブル記憶部117に記憶されているテーブルの様子を図10(d)に示す。

30

【0075】

次に、システム制御部108は、表示音声制御部105を制御して表示部106の表示画面をストリーム視聴画面に切り替え、現在再生中のストリームコンテンツに加えて、他のストリームコンテンツを視聴中であることをユーザに提示するため、テーブル記憶部117に記憶されているテーブルから、再生状態が「一時停止」であるコンテンツNo. 1を検索する。そして、そのNo. 1に基づいてアイコン発生部115を制御してアイコン画像を生成すると共に、フォーカス発生部116を制御してフォーカス画像を生成し、このアイコン画像及びフォーカス画像を多重してTV放送番組の視聴画面上に合成表示する。

【0076】

図14はこのときの表示画面の様子を示している。図14において、823はアイコン画像、824はフォーカス画像である。

40

【0077】

この様にストリームデータの視聴を続けた後、図15の画面841の如きストリーム視聴画面において、ユーザが、TV放送番組を視聴するためにリモコン134のチャンネルボタン319を操作すると、システム制御部108は、第1の実施形態と同様にテレビ信号処理部114を制御し、チャンネル「BS8」のデータを受信してデコード処理を行う。

【0078】

また、システム制御部108は、ストリームコンテンツの再生を中断するため、テーブル記憶部117に記憶されている図10(d)のテーブルにおいて、再生状態が「再生」であるコンテンツNo. 2を探し出す。次に、コンテンツNo. 2に対応したコンテンツ情

50

報にて指定されたストリーム配信サーバ133に対して一時停止を要求する。

【0079】

一時停止要求を受けたストリーム配信サーバ133はストリームデータの送信を中断し、システム制御部108は、テーブル中のコンテンツNo. 2の再生状態を「一時停止」に変更する。この時テーブル記憶部117に記憶されているテーブルの様子を図10(e)に示す。

【0080】

次に、システム制御部108は、表示音声制御部105を制御して表示部106の表示画面をTV放送番組の視聴画面に切り替える。そして、テーブル記憶部117に記憶されている図10(e)のテーブルにおいて、再生状態が「一時停止」であるコンテンツNo. 1及びNo. 2を検索し、そのNo. を元にアイコン発生部115を制御してこれらNo. 1とNo. 2を示すアイコン画像をそれぞれ生成すると共に、フォーカス生成部116を制御してフォーカス画像データを生成し、これらアイコン画像及びフォーカスを多重してTV視聴画面上に合成表示する。

【0081】

図15の画面861はこのときの表示画面の様子を示す図である。画面861では、ストリーム1のアイコン862、ストリーム2のアイコン863とフォーカス画像864を合成表示する。

【0082】

ユーザはリモコン134の方向キー310、311を操作することによりフォーカス画像864をアイコン862及び863の間で移動可能であり、TV放送番組を視聴中に所望のストリームコンテンツを示すアイコン、例えば、「ストリーム2」のアイコン863にフォーカス画像864を移動して選択した場合、システム制御部108はテーブル記憶部117に記憶されている図10(e)に示したテーブルにおいて、No. 2に対応したコンテンツ情報に指定されたコンテンツ配信サーバ133に対し、ストリームコンテンツデータの送信を要求する。

【0083】

コンテンツ配信サーバ133は受信機101から送信要求を受けると、前回再生を停止した位置よりストリームデータの送信を再開する。システム制御部108はストリーム2のデータが送信されると、これをデコーダ104にてデコードし、図15の画面841の如きストリーム視聴画面をTV放送の視聴画面の代わりに表示部106に表示する。

【0084】

また、ストリーム1のアイコン862を選択した場合、同様に図10(e)のテーブルよりNo. 1のコンテンツ情報を読み出してストリーム1のコンテンツデータの送信を要求する。そして、ストリーム1のストリームデータを受信すると、このストリームデータをデコードしてストリーム放送の視聴画面を生成すると共に、ストリーム2を示すアイコンを生成し、表示部106の表示画面を、図16の画面861の如く「ストリーム2」のアイコン883とフォーカス画像884を合成表示した「野生の大国」のストリーム視聴画面に切り替え、ストリームデータの視聴を再開する。

【0085】

図17は、ポータルサイト画面においてコンテンツを選択操作した時のシステム制御部108が行う処理を示すフローチャートである。

【0086】

ポータルサイト上のコンテンツを選択決定する決定要求信号をユーザIF部109から受信すると、HTMLブラウザ部110にフォーカス位置情報、決定要求を出力し、コンテンツ情報を取得する(ステップS1701)。次に、テーブル記憶部117に記憶されているテーブルにおいて、再生状態が「終了」となっているコンテンツが存在するか否かを判断し(ステップS1702)、存在すれば、取得したコンテンツ情報を再生状態が「終了」となっているコンテンツNo. X(Xは任意の数)に対応するコンテンツ情報欄に格納する(ステップS1703)。

【0087】

次に、そのコンテンツ情報に基づき、ストリーム配信サーバ133とセッションを確立する（ステップS1704）。次に、ストリーム配信サーバ133に対して再生を要求し（ステップS1705）、テーブル中のコンテンツNo. Xに対応する再生状態を「再生」に変更する（ステップS1706）。次に、表示音声制御部105を制御し、表示部106の表示画面をデコーダ104からのコンテンツNo. Xのストリームデータ、即ちストリーム視聴画面に切り替える（ステップS1707）。また、ステップS1702の処理において、再生状態が「終了」のコンテンツがテーブル内に存在しなければ、その旨を示す情報を表示部106に表示して処理を終了する（ステップS1708）。

【0088】

図18は、リモコン134のチャンネルボタン319を操作した際のシステム制御部108が行う処理を示すフローチャートである。

【0089】

ユーザIF部109を介し、リモコン134のチャンネルボタン319を操作した信号を受信すると、チャンネルボタン319に対応するチャンネル番号の放送データをデコードするようテレビ信号処理部114を制御する（ステップS1801）。次に、テーブル記憶部117のテーブルにおいて、再生状態が「再生」となっているコンテンツが存在するか否かを判断し（ステップS1802）、存在すれば、再生状態が「再生」となっているテーブル中のコンテンツNo. Xに対応するコンテンツ情報に基づき、ストリーム配信サーバ133に対して一時停止を要求する（ステップS1803）。そして、テーブル中のコンテンツNo. Xに対応する再生状態を「一時停止」に変更し（ステップS1804）、更に表示音声制御部105を制御して、表示部106の表示画面をテレビ信号処理部114からのTV番組の視聴画面に切り替える（ステップS1805）。

【0090】

次に、テーブル中のコンテンツNo. X以外において、再生状態が「一時停止」となっているが存在するか否かを判断し（ステップS1807）、存在すれば、アイコン発生部115でそのコンテンツNo. に対応した数だけアイコン画像を作成してTV番組の視聴画面に合成表示すると共に（ステップS1807）、フォーカス発生部116により生成したフォーカス画像を合成表示する（ステップS1808）。

【0091】

また、ステップS1802において、テーブル中に再生状態が「再生」のコンテンツが存在しなければ、テレビ信号処理部114を制御して指定されたチャンネルに切り替え、処理を終了する（ステップS1809）。また、ステップS1806において、再生状態が「一時停止」のコンテンツが存在しない場合、そのまま処理を終了する。

【0092】

図19は、ストリームコンテンツの再生中断を示すアイコンを選択操作した時のシステム制御部108が行う処理を示すフローチャートである。

【0093】

ストリームコンテンツの再生中断を示すアイコンを選択決定する決定要求信号をユーザIF部109から受信すると、テーブル中のコンテンツのうち指定されたコンテンツNo. Xに対応するコンテンツ情報に基づき、ストリーム配信サーバ133に対して再生を要求し（ステップS1901）、テーブル中のコンテンツNo. Xに対応する再生状態を「再生」に変更する（ステップS1902）。

【0094】

次に、表示音声制御部105を制御し、表示部106の表示画面をデコーダ104からのコンテンツNo. Xのデータ、即ちストリーム視聴画面に切り替え（ステップS1903）、コンテンツXのアイコン画像及びフォーカス画像を消去するよう表示音声制御部105を制御する（ステップS1904）。

【0095】

次に、テーブル中に再生状態が「一時停止」となっているコンテンツが存在するか否かを

判断し（ステップS1905）、存在すれば、アイコン発生部115によりコンテンツNo.に対応した数のアイコン画像を作成し、表示音声制御部105によりストリーム視聴画面に合成表示し（ステップS1906）、更にフォーカス発生部116からのフォーカス画像を合成表示する（ステップS1907）。

【0096】

また、ステップS1905の処理において、再生状態が「一時停止」のコンテンツが存在しなければ処理を終了する。

【0097】

以上説明した様に、本形態によれば、TVチャンネルの切り替え操作のみで表示画面をストリームコンテンツから所望のチャンネルのTV放送番組に切り替えることが可能となる。また、その後、ストリームコンテンツボタンの操作のみで、ストリームコンテンツの視聴画面に切り替えることができる。そして、このとき、以前に視聴を停止した位置の続きからストリームコンテンツの視聴を再開することが可能である。

【0098】

加えて、TV放送番組を視聴中であっても、再生を一時中断しているストリームコンテンツが存在することを示すアイコンを画面上に表示するので、TV放送の視聴中にも再生を中断しているストリームコンテンツが存在することをユーザが容易に認識可能となる。更に、そのアイコン画像を選択することにより、TV放送番組の視聴画面からストリームコンテンツの視聴画面への切り替えを行い、アイコン画像に対応したストリームコンテンツを中断時点から再生表示することが可能である。

【0099】

尚、第1、第2の実施形態においては、TV視聴画面とストリーム視聴画面のいずれか一方を切り替えて表示していたが、図20の如く同時に2画面を表示することが可能な受信機に対しても本発明を適用可能である。図20において、902はTV放送番組の視聴画面であり、903はストリーム視聴画面である。また、904はストリーム放送の再生位置を示すバーであり、905はフォーカス画像である。

【0100】

図20に示した2画面表示の状態からTV放送番組とストリームコンテンツとを視聴している状態から、リモコンを操作してフォーカス画像905を移動し、TV放送視聴画面902を選択して選択すると、前述の如き手順によりストリーム視聴画面903に表示していたストリームデータの送信を一時停止すると共に、2画面表示からTV視聴画面のみの表示に切り替え、図12の画面611の様にストリームデータの再生を中断したことを示すアイコン画像612及びフォーカス画像613を合成表示する。

【0101】

また、2画面表示状態からストリーム視聴画面903を選択した場合、このストリームデータのみを表示するよう切り替える。

【0102】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明においては、ストリーム放送からテレビジョン放送へのチャンネル切り替え指示に応じて、ストリーム放送の受信を一時停止してテレビジョン放送の映像を表示するので、テレビジョン放送への切り替え操作のみで、所望のチャンネルのテレビジョン番組を表示することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明が適用される受信システムの構成を示す図である。

【図2】 チャンネル切り替えの処理を示すフローチャートである。

【図3】 リモコンの様子を示す図である。

【図4】 ポータルサイト画面を示す図である。

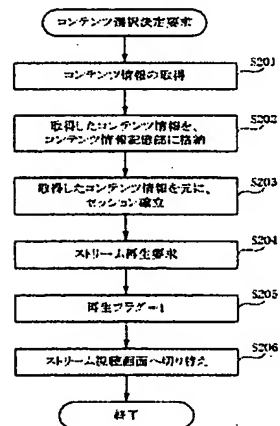
【図5】 ストリーム放送画面を示す図である。

【図6】 ストリーム放送画面とテレビ放送画面の切り替えの様子を示す図である。

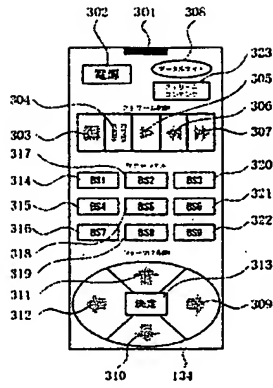
【図7】 チャンネル切り替えの処理を示すフローチャートである。

10

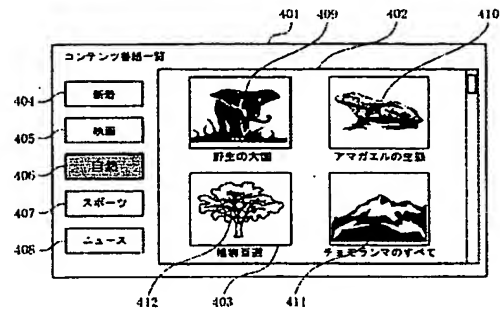
【図 2】



【図 3】



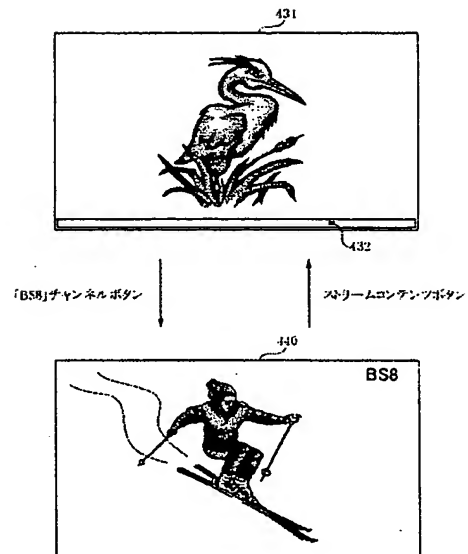
【図 4】



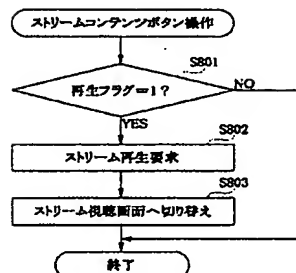
【図 5】



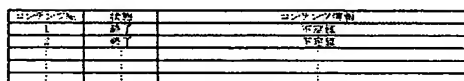
【図 6】



【图 8】



【图 10】



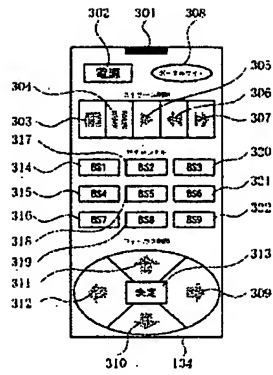
コンテンツID	状態	コンテンツURL
1	再生	http://audio.contents.nhk.or.jp/vnet/no_hisack/w/audio/en
2	終了	http://video.contents.nhk.or.jp/vnet/no_hisack/v/video
:	:	:
:	:	:
:	:	:

コンパイル方法	特徴	コンパイル環境
1	一時停止	http://audio.creative.com/creative/audiocart.html , http://video.creative.com/video/videocart.html
2	終了	下記様
:	:	:
:	:	:
:	:	:
:	:	:

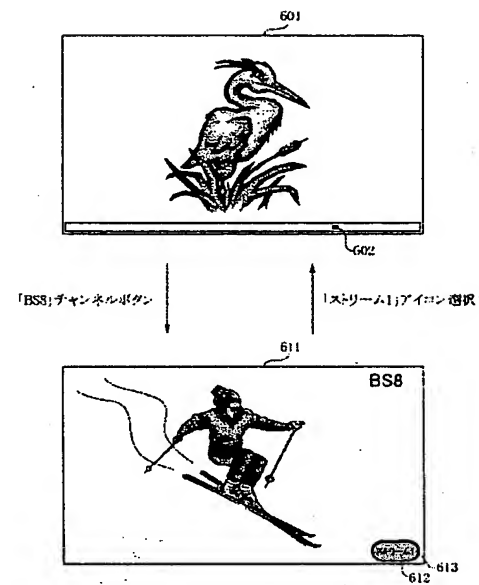
チャンネル	位置	コンテンツ種別
1	一時停止	https://www.youtube.com/watch?v=J8wz8z8wz8z https://www.youtube.com/watch?v=J8wz8z8wz8z
2	再生	https://www.youtube.com/watch?v=J8wz8z8wz8z https://www.youtube.com/watch?v=J8wz8z8wz8z

コンテンツ名	種類	リンク先URL
1	一時的禁止	http://audio.contents.com/yasui.or.jp/tokidoki-audio-en-type/video-contents.com/yasui.or.jp/tokidoki-video
2	一時的禁止	http://audio.contents.com/about-us/hyakuken-audio-en-type/video-contents.com/about-us-hyakuken-video

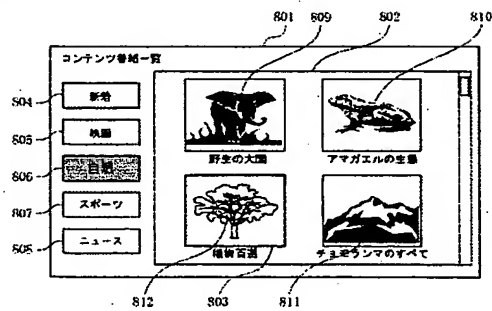
【図 1 1】



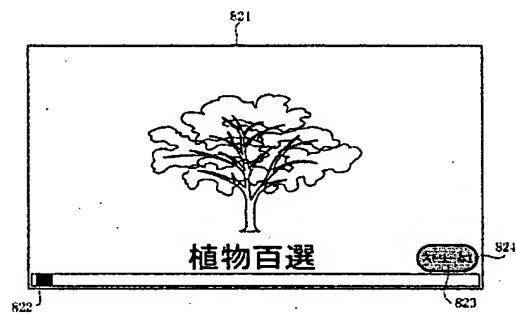
【図 1 2】



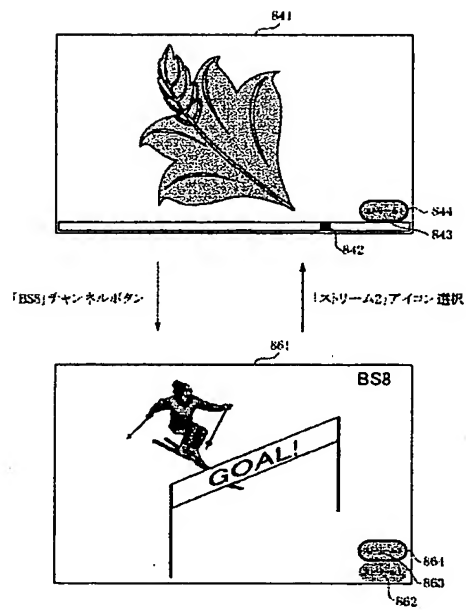
【図 1 3】



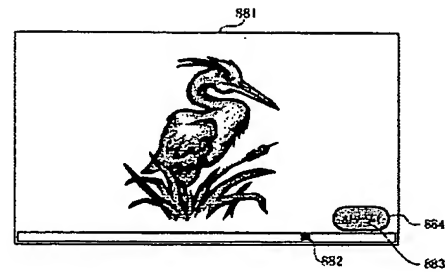
【図 1 4】



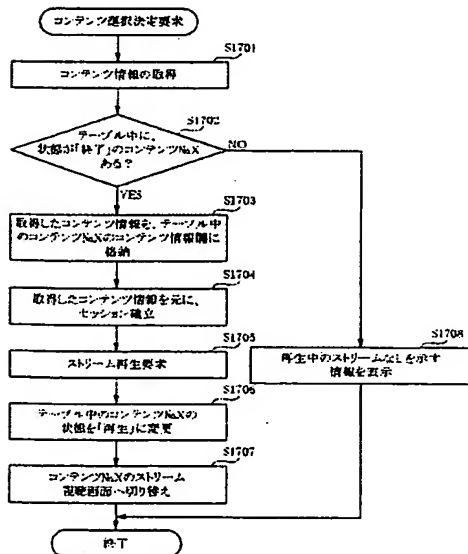
【図15】



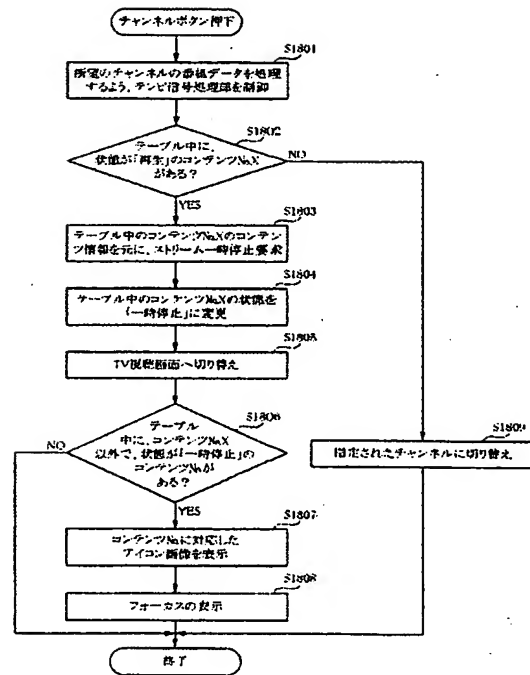
【図16】



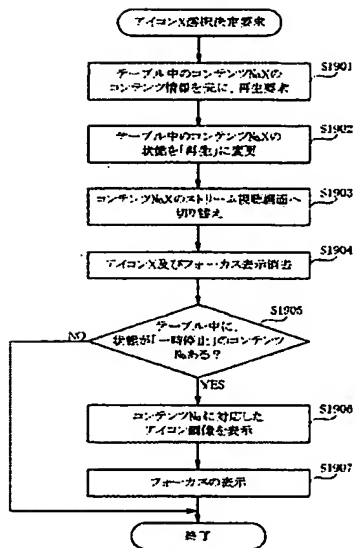
【図17】



【図18】



【図19】



【図20】

